Nuovi approcci per produrre varietà selezionate di castagno

Soddisfare la domanda di castagne di qualità

www.agforward.eu

Perché abbiamo bisogno di nuovi sistemi per la produzione di castagne?

Il sistema agroforestale con il castagno (*Castanaea sativa Miller*) è un utilizzo tradizionale del territorio nella parte orientale della provincia di Lugo in Galizia, Spagna nord-occidentale. Nonostante i castagneti siano raramente intercalati alle colture agrarie (a causa della bassa produzione del sottobosco) o al pascolo (a causa dei potenziali danni agli alberi), i castagneti creano un mosaico irregolare di usi del suolo tra terreni coltivati e foreste. Tuttavia, dove le alte pendenze rendono la raccolta delle castagne non redditizia, è applicato il pascolo dei suini durante l'autunno e l'inverno.

I boschi di castagno sono anche uno dei migliori habitat per la produzione di funghi commestibili commercializzabili. C'è una crescente domanda da parte degli agricoltori interessati a impiantare castagneti con varietà commercialmente attraenti. Oltre ai benefici ambientali forniti dai castagneti, la redditività dei nuovi impianti può essere migliorata attraverso la gestione del sottobosco e con il pascolo di animali.

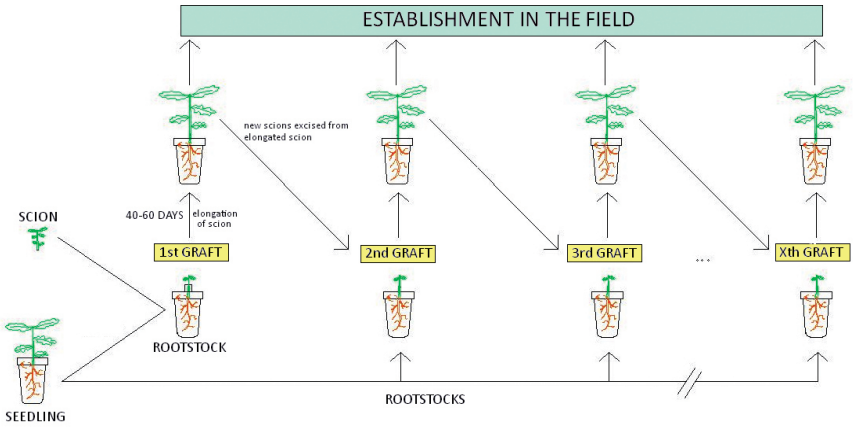
Il metodo tradizionale di innesto delle diverse varietà su piantine di castagno selvatico (utilizzato in aree libere dal mal dell'inchiostro), o su ibridi resistenti al "mal dell'inchiostro", è inefficiente e incapace di soddisfare la crescente domanda. Con delle varietà cresciute sulle proprie radici, si potrebbe evitare il processo relativamente complesso dell'innesto e aiutare il rapido impianto in aree libere dal "Mal dell'inchiostro".

Varietà di castagno galiziano («Negral») innestato su castagno ibrido resistente al «mal dell'inchiostro» (clone 111) al giorno 25 dopo l'innesto. *Ref: Juan Luis Fernández Lorenzo*

Come può essere migliorata la produzione di castagne di qualità?

La coltura in vitro ha un ruolo importante nello sviluppo di impianti efficienti per la produzione di castagne di qualità. È un eccellente sistema per la diagnosi precoce di possibili incompatibilità. Inoltre, il radicamento delle microtalee in vitro ha un più alto tasso di successo rispetto ai metodi tradizionali, quali la propagazione o la stratificazione del taglio. Un metodo alternativo è l'innesto aereo in una camera di crescita utilizzando piantine di castagno come portainnesti. Questo metodo può produrre un gran numero di piante in un tempo significativamente più breve rispetto ai metodi convenzionali di innesto.

Il primo passo del processo prevede la creazione in vitro di cloni ibridi da utilizzare come portainnesto e di cloni di castagno. Questi forniscono, da un lato, gemme per microinnesti e innesti seriali e, dall'altro, gemme per i test di radicamento. In parallelo, l'innesto seriale sulle piantine può fornire una fonte costante di piante innestate per i frutteti da impiantare in aree libere dal "mal dell'inchiostro". Le piante precedentemente innestate, mantenute in una camera di crescita, sono la fonte di nuove gemme in un processo di produzione continuo. Nella seconda fase, dopo un processo di acclimatazione, vengono impiantate, in campo, varietà microinnestate e auto-radicate in vitro e piante derivate da innesto in serie.



Innesto in serie in una camera di crescita. *Ref: Juan Luis Fernández Lorenzo*

AGFORWARD Agroforestry for Europe

Produced by the AGFORWARD research project funded by the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No 613520

Vantaggi

- Il danno alle piante nell'area di campionamento è solitamente ristretto ad un limitato numero di alberi. Questo è probabilmente dovuto al particolare sapore della corteccia, specialmente degli alberi più piccoli. L'osservazione diretta mostra che i maiali danneggiano degli alberi specifici.
- Il danno complessivo è trascurabile nell'area in cui il carico di bestiame è controllato ed è minore sugli alberi più lontani dai punti di alimentazione e di abbeveraggio.
- Il danno è stato facilmente controllato con l'uso di protezioni costituite da una maglia di 5 cm x 5 cm.

Innesto della varietà «Parede» su una piantina di castagno in camera di crescita.
Ref: Juan Luis Fernández Lorenzo

Varietà «Parede» innestate su piantine mediante innesto in serie pronte per essere piantate in campo.
Ref: Miguel Martínez Cabaleiro

In alcuni casi, l'introduzione e la stabilizzazione in vitro delle varietà di Castagno, possono richiedere da 1 a 2 anni. Tuttavia, una volta che il materiale è pronto per essere usato come fonte di gemme, il processo di produzione delle piante innestate è molto rapida. I primi risultati mostrano che il successo del microinnesto varia dal 40% al 75%, a seconda della combinazione varietà/ibrido. Quando si utilizzano piantine di castagno selvatico per l'innesto in serie, il successo è spesso vicino al 100%. Il potenziale di produzione di castagni innestati è estremamente alto: cicli di innesto di 60 giorni e una resa media di 4 gemme per ciclo consentono a un coltivatore di ottenere più di 106 piante innestate da una singola gemma iniziale dopo 20 mesi sotto le condizioni in camera di crescita. In ogni caso, affinché le piantine siano disponibili per l'uso come portainnesti durante tutto l'anno, vi è la necessità di adeguati sistemi di conservazione dei semi di castagno. Le piante di alcune varietà, come "Loura" e "Parede", sono state prodotte con successo da microgemme, ma il loro rendimento in campo non è ancora conosciuto. Le prove sul campo di tutti questi materiali identificheranno i problemi a lungo termine, come l'incompatibilità ritardata nell'uso di portainnesti ibridi. I test mostreranno anche se la bassa altezza del punto di innesto nei microinnesti, che sarà molto vicino al suolo, potrebbe avere una qualsiasi influenza sul rischio di infezione da *Phytophthora spp*. che causa "il mal dell'inchiostro".

Maggiori Informazioni

Conedera M, Tinner W, Krebs P, de Rigo D, Caudullo G. 2016. Castanea sativa in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San Miguel Ayanz J et al. (eds). European Atlas of Ferest Tree Species. Publ. Off. EU. Luxembourg. pp e0125e0.

Fernández-Lorenzo JL and Crecente S. 2010. In vivo serial micrografting of Castanea sativa in short cycles. Acta Hort. 866: 291-296.

Fernández-Lorenzo JL and Fernández-López MJ. 2005. Reinvigoration of mature Castanea sativa by micrografting onto a juvenile clone. Acta Hort. 693: 293-298.

Juan Luis FERNADEZ-LORENZO, Antonio RIGUEIRO-RODRIGUEZ, Nuria FERREIRO-DOMINGUEZ, Pilar GONZALEZ-HERNANDEZ, Pablo FRAGA-GONTAN, Miguel MARTINEZ-CABALEIRO, María Rosa MOSQUERA-LOSADA
juanluis.fernandez@usc.es
Crop Production and Project Engineering Department. Escuela Politécnica Superior. University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain
www.agforward.eu

Novembre 2017

Questo opuscolo è prodotto come parte del Progetto AGFORWARD. Anche se l'autore ha lavorato sulle migliori informazioni disponibili, né l'autore né l'UE saranno in ogni caso responsabili di eventuali perdite, danni o lesioni subite direttamente o indirettamente collegate al rapporto.
La traduzione di questo opuscolo è stata curata da Andrea Pisanelli, Claudia Consalvo e Giuseppe Russo, nell'ambito del progetto AFINET, con il sostegno finanziario del programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito della convenzione di finanziamento n. 727872.